

Cómo interpretar los resultados del pH en la orina de vacas pre-parto

Tim Brown para *El Lechero*

Cuando las vacas en el pre-parto reciben una dieta negativa con una diferencia de catión (elementos con cargas positivas) - anión (elementos con cargas negativas; DCAD, por sus siglas en inglés), esto induce una acidosis metabólica, que acidifica la orina.

La acidificación metabólica de la vaca hace que haya más calcio disponible metabólicamente para satisfacer la alta demanda de calcio que se produce después del parto. Una simple prueba de pH en la orina puede indicar si las vacas están o no acidificadas metabólicamente. Un rango promedio razonable y conservador para el pH de la orina de 6.0 a 7.0 indica vacas moderadamente acidificadas.

DCAD es una herramienta nutricional simple y directa con beneficios comprobados. Sin embargo, algunas personas se sienten frustradas cuando el pH de la orina de cada vaca analizada no se encuentra en un rango cercano y estrecho. Existe una idea errónea que la variabilidad en el pH de la orina es malo. Pero mientras su manejo de la alimentación sea bueno, se debe esperar una pequeña variabilidad en el pH de la orina.

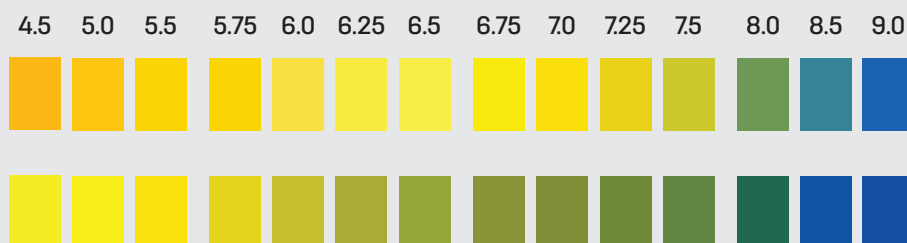
Esto se debe a que cada vaca individual elige qué y cuánto comer, cuándo y con qué frecuencia, cuándo y cuánto tiempo descansar y rumiar, e incluso cuándo levantarse para orinar. Las ingestas de vacas pre-parto son influenciadas por los movimientos de corrales, ya sean novillas o vacas maduras, e incluso su peso corporal individual.

Podemos manejar las vacas como grupo, pero debemos recordar que cada una es un individuo y, como tal, sus acciones individuales afectan el pH de su orina individual. La diferencia en el consumo de estas vacas contribuye en gran medida a la variabilidad en el pH de la orina. La uniformidad de la dieta y la selectividad de las vacas pueden ser problemas, pero las diferencias de ingesta juegan un papel importante en el pH de la orina. Es por eso que se espera cierta variabilidad.

Para entenderlo mejor, consideremos dos vacas pre-parto alimentadas con la misma dieta con un DCAD negativo de -100 miliequivalentes (mEq) por kilogramo. La vaca A come 11 kilogramos (24.25 libras), que es 1.1 Eq más aniones que cationes. La vaca B come 14 kilogramos (30.86 libras), lo que equivale a 1.4 Eq más de aniones que de cationes.

Al evaluar el pH de la orina, seleccione las vacas que han estado en la dieta pre-parto durante al menos tres días. Para manadas más grandes, podemos usar un ejemplo de 10 vacas. Prueba 10 vacas, descarta los resultados más altos y más bajos, y luego promedia el resto. El

RETO: ¿ME PUEDE DECIR CUÁL ES EL PH DE ESTA MUESTRA DE ORINA DE VACA?



¿Cómo analizar el pH de la orina?

Colecte muestras entre dos y cuatro horas después de la alimentación. Esto es cuando se debe ver un pH de orina más bajo y la menor variación.

Fuente: *Nutrición Animal de Arm & Hammer*

Repetir correcta: 6.5

ahanimalnutrition.com/-/media/spd/files/product-literature/dairy/bio-chlor/collateral/monitoringurineph_2017.pdf

Adaptado del 19 de octubre de 2018

Artículo de Dairyman progresivo

www.progressivedairy.com/topics/herd-health/how-to-interpret-urine-ph-results-for-pre-fresh-cows

pH de la orina de las ocho vacas restantes debe promediar entre 6.0 y 7.0 cuando se trata de una acidificación metabólica moderada.

Para fincas más pequeñas con solo unas pocas vacas pre-parto, solo haga un chequeo del pH de la orina mensual. Tendrá una idea de cómo están las vacas: por encima de 8.0 (muy alto y alcalino sin beneficios para la salud), entre 6.0 y 7.0 (según el objetivo para DCAD moderado con resultados beneficiosos) o por debajo de 6.0 (DCAD extremo con mayor riesgo de sobre-acidificación). Es realmente así de simple.

Los controles ocasionales del pH de la orina pueden ayudar a detectar la deriva de DCAD, el cambio no planificado en DCAD que generalmente proviene de las variaciones de forraje. Digamos que usted verifica diligentemente el pH de la orina todos los meses, y que el pH promedio de la orina está generalmente entre 6.0 y 7.0. Entonces un día obtienes un promedio de grupo por encima de 7.0. No se asuste. Lo mismo ocurre si un día el pH promedio es ligeramente inferior a 6.0. No es una emergencia.

Si la ingesta de alimento de vacas pre-parto y la salud y el rendimiento de las vacas frescas no han cambiado, es probable que no se haya alejado demasiado de la zona segura y beneficiosa para el DCAD moderado. Pero este cambio, aunque pequeño debería ser una advertencia para volver a comprobar el pH

pronto y luego decidir si ajustar el DCAD de la dieta.

Con las dietas moderadas de DCAD, no hay necesidad de cambios en la ración en respuesta a una desviación modesta del rango de pH ideal. El DCAD moderado incluye un margen de seguridad en ambos lados de su objetivo.

Actualmente, la ciencia no ha determinado el punto del DCAD negativo ideal para optimizar la producción y minimizar los problemas de salud en las vacas de transición. Pero más de 30 años de investigación y uso en la granja confirman que el DCAD moderado ofrece resultados beneficiosos para la salud, la producción y la longevidad de las vacas en el hato, y solo necesita un pH entre 6.0 y 7.0 para lograr beneficios notables.

Desafío: pregunte si su granja está alimentando una dieta DCAD a vacas pre-parto
“Jefe, ¿estamos alimentando una dieta DCAD a vacas pre-parto?”

“Boss, are we feeding a DCAD diet to pre-fresh cows?”

**PROGRESSIVE DAIRYMAN**

Reprinted from January 19, 2019

How to interpret urine pH results for pre-fresh cows

Tim Brown for *El Lechero*

When close-up cows are fed a negative dietary cation-anion difference (DCAD) diet, it induces a metabolic acidosis, which acidifies the urine.

Metabolic acidification of the cow makes more calcium metabolically available to meet the high calcium demand that occurs at calving. A simple urine pH test can indicate whether or not cows are metabolically acidified. A reasonable, conservative group average range for urine pH of 6.0 to 7.0 indicates moderately acidified cows.

DCAD is a simple, straightforward nutritional tool with proven benefits. However, some people get frustrated when urine pH for each individual cow tested is not in a close, tight range. There is a misconception variability in urine pH is bad. But as long as your feeding management is good, a little variability in urine pH should be expected.

That's because each individual cow chooses what and how much to eat, when and how often to eat, when and how long to rest and ruminate, and even when to get up to urinate. Pre-fresh cows' intakes will differ based on pen moves, whether they are a heifer or mature cow and even their individual bodyweight.

We may manage cows as a group, but we have to remember each is an individual and, as such, their individual actions affect their individual urine pH. The difference in a cow's pre-fresh intake contributes greatly to variability in urine pH. How uniform the diet is and how selective cows are can be issues, but intake differences play a big role in urine pH. That's why some variability is expected.

To better understand, let's consider two cows fed the same pre-fresh diet with a DCAD of -100 milliequivalent (mEq) per kilogram. Cow A eats 11 kilograms (24.25 pounds), which is 1.1 Eq more anions than cations. Cow B eats 14 kilograms (30.86 pounds), which is 1.4 Eq more anions than cations.

When testing urine pH, select cows that have been on the pre-fresh diet for at least three days. For larger herds, we can use a 10-cow example. Test 10 cows, discard the highest and lowest scores, then average the rest. The remaining eight cows' urine pH

CHALLENGE: CAN YOU TELL WHAT THE PH IS OF THIS COW URINE SAMPLE?

How to test urine pH?
Collect samples between two and four hours after feeding. This is when you should have the lowest urine pH and the least variation. Gently massage the area about 6 inches below the vulva. When the animal starts urinating, allow for about a pint to exit before sampling as alkaline (basic) compounds in the vagina can cause erroneous pH values.

Allow the sample to sit for a minute. Then read what color the test strip has turned.

Source: Arm & Hammer Animal Nutrition
ahanimalnutrition.com/-/media/spd/files/product-literature/dairy/bio-chlor/collateral/monitoringurineph_2017.pdf

Correct answer: 6.5

should average between 6.0 and 7.0 when targeting moderate metabolic acidification.

For smaller farms with only a few pre-fresh cows, just spot check urine pH monthly. You'll get a feel for how the close-up cows are doing – above 8.0 (really high and alkalotic with no health benefits), between 6.0 and 7.0 (on target for moderate DCAD with beneficial results) or below 6.0 (extreme DCAD with higher risk of over-acidification). It really is that simple.

Occasional checks of urine pH can help detect DCAD drift – the unplanned shift in DCAD that typically comes from forage variations. Let's say you diligently check urine pH every month, and average urine pH is generally between 6.0 and 7.0. Then one day you get a group average above 7.0. Don't panic. The same holds true if one day the average pH is slightly below 6.0. It's not an emergency.

If pre-fresh cows' feed intake and fresh cow health and performance haven't changed, you likely haven't strayed too far from the safe, beneficial zone for moderate DCAD. But this hint of drift should be a heads-up to check pH again soon and then make a decision on whether to adjust the DCAD of the diet.

With moderate DCAD diets, there is no need for knee-jerk ration changes in response to a modest deviation from the ideal pH range. Moderate DCAD includes



Tim Brown

Director of Technical Support
SoyChlor

a safety margin on both sides of your target.

At this point, science has not determined the ideal negative DCAD to optimize production and minimize health problems in parous transition cows. But 30-plus years of research and on-farm use confirm moderate DCAD delivers beneficial results to cow health, production and longevity in the herd, and you only need a pH between 6.0 and 7.0 to achieve noticeable benefits. 🐄

Adapted from Oct. 19, 2018 Progressive Dairyman article. Find the original article online:

www.progressivedairy.com/topics/herd-health/how-to-interpret-urine-ph-results-for-pre-fresh-cows

PROGRESSIVE
DAIRYMAN

Reprinted from January 19, 2019